

التمرين 1 (8 نقط)

1. ليكن العددين الحقيقيين x و y بحيث $\frac{3}{2} \leq x$ و $y \leq 3$ و $x - y = 2$

أ. بين أن $\frac{3}{2} \leq x \leq 5$ ثم استنتج $-\frac{1}{2} \leq y \leq 3$

ب. أعط تاطيرا لكل من الأعداد التالية $2x - 3y$ ؛ $x^2 - 2y^2$ ؛ $\frac{2x}{3+y}$ ؛ $x \times y$

ج. اكتب بدون رمز القية المطلقة العدد $A = |x + y - 9| + |5x + y| - 4$

2. α عدد حقيقي ، قيمة مقربة للعدد $\frac{1}{3}$ بتفريط إلى 2×10^{-1} بين أن $\frac{2}{15} \leq \alpha \leq \frac{1}{3}$

التمرين 2 (3.5 نقطة)

1. حل في \mathbb{R} المعادلة $|x + 1| = |x - 4|$

2. على مستقيم المدرج $\Delta_{(0,1)}$ نعتبر نقطتين A و B أفصولهما على التوالي -1 و 4 و M نقطة من $\Delta_{(0,1)}$ أفصولها x .

أ. مثل على المحور السابق مجموعة النقط M بحيث $MA \leq MB$

ب. استنتج في \mathbb{R} مجموعة حلول المتراجحة $|x + 1| \leq |x - 4|$

التمرين 3 (4 نقطة)

نضع $A = \frac{-2x^2 + x - 6}{x^2 + 3}$ حيث $x \in \mathbb{R}$

1. تأكد أنه مهما يكن x من \mathbb{R} لدينا $|A + 2| = \frac{|x|}{x^2 + 3}$

2. بين أن $|A + 2| < \frac{1}{|x|}$ لكل x من \mathbb{R}^*

3. نفترض أن $|x| > 10^{10}$ ، أعط قيمة مقربة للعدد A بالدقة 10^{-10}

التمرين 4 (4.5 نقطة)

نعتبر مثلث ABC و النقطة I بحيث $\overline{AI} = \frac{3}{4} \overline{AB}$

لتكن النقطة J مسقط النقطة I على المستقيم (BC) بتوازي مع المستقيم (AC)

لتكن النقطة K مسقط النقطة J على المستقيم (AC) بتوازي مع المستقيم (AB)

1. أنشئ الشكل

2. بين أن $\overline{CK} = \frac{3}{4} \overline{CA}$ مستعملا الإسقاط

3. لتكن النقطة H مسقط النقطة K على المستقيم (BA) بتوازي مع المستقيم (BC)

لتكن النقطة D بحيث $\overline{ID} = 2\overline{JI}$

أ. بين أن $\overline{IH} = \frac{1}{2} \overline{BA}$

ب. بين أن النقط D ، H و K نقط مستقيمية